

# UNDERSØKELSER PÅ LODDAS GYTEFELT I 1973

[Investigations at the spawning grounds of capelin in 1973]

Av

JAKOB GJØSÆTER OG ROALD SÆTRE  
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

## ABSTRACT

GJØSÆTER, J. og SÆTRE, R. 1973. Undersøkelser på loddas gytefelt i 1973. [Investigations at the spawning grounds of capelin in 1973]. *Fiskets Gang*, 59: 745—748.

From 27 February to 14 April the R. V. «Johan Hjort» carried out a survey to locate spawning grounds of capelin. The greatest quantities of eggs were found on gravel and on shell gravel at depths between 25 m and 100 m, but eggs in small numbers occurred down to about 300 m. At the spawning grounds the temperature varied between 3°C and 4°C. Eiders and haddock were observed feeding on capelin eggs.

## INNLEDNING.

Årets undersøkelser over loddas gyting ble utført med F/F «Johan Hjort» i tiden 27. februar til 14. april. Formålet med undersøkelsene er å øke vårt kjennskap til loddas forplantningsbiologi med spesiell vekt på de faktorer som har betydning for utnyttelsen av bestanden. Denne undersøkelsen ble fulgt opp med en undersøkelse over larvedriften fra 25. april til 15. juni. Ved å kombinere dataene fra disse to undersøkelsene vil det bli forsøkt å beregne hvor mye lodde som hadde gytt i norske kystfarvann i 1973. Metodikken for slike beregninger er beskrevet av GJØSÆTER og SÆTRE (1973).

Undersøkelsene i år utgjør en direkte fortsettelse av undersøkelsene i 1971 og 1972. (BAKKE og BJØRKE 1971, DRAGESUND, GJØSÆTER og MONSTAD 1971, BJØRKE, GJØSÆTER og SÆTRE 1972, GJØSÆTER, SÆTRE og BJØRKE 1972).

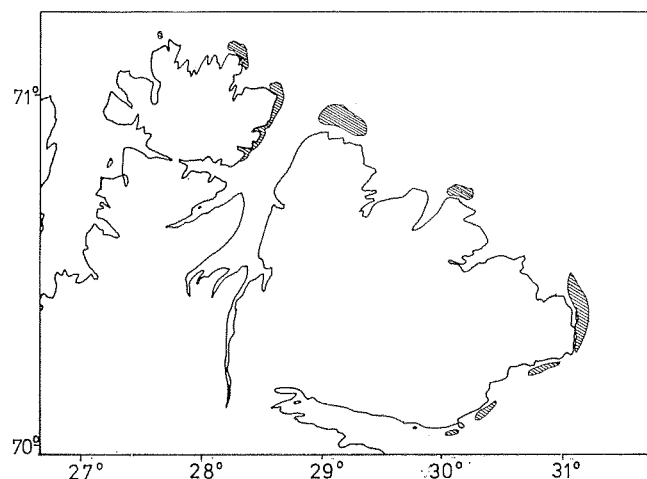


Fig. 1. Observerte gytefelt. [Observed spawning grounds].

Denne rapporten gir en del foreløpige resultater fra toktet med «Johan Hjort».

Følgende personell fra Havforskningsinstituttet deltok: M. Birkhaug, T. Fosse, A. Fylkesnes, J. Gjø-sæter, K. Hansen, I. Hoff, A. Johannessen, I. E. Klæt, O. Martinsen, A. Slinning, K. Strømsnes, Ø. Torgersen.

## MATERIALE OG METODER.

Ved lokalisering av gytefeltene og detaljundersøkelsene på utvalgte felt ble det anvendt omtrent samme instrumentering og metodikk som beskrevet av BJØRKE, GJØSÆTER og SÆTRE (1972). Utviklingsstadiet til eggene i grabbprøvene ble i år bestemt som eggets alder i dager ved 4° C. Det ble dessuten foretatt en sammenlignende observasjons-serie mellom Petersens grabb og van Veens grabb. Dykkingsarbeidet ble utført av H. Bjørke og K. Han-sen.

## RESULTATER.

Et område mellom 70° og 72° N, og 26° og 40° Ø ble undersøkt. De gytefeltene som ble lokalisert er vist på fig. 1.

Gytingen startet i Vardøområdet omkring 10. mars (se fig. 2). Hovedgytingen tok til ca. 15. mars ved Reinøy og Hornøy. Det ble gytt i flere puljer til ca. 30. mars. Ved Makkaur skjedde gytingen i tiden 15.—20. mars og i området Tana — Slettnes omkring 20.—30. mars. Det var i år ingen gyting i Vest-Finnmark. I Øst-Finnmark foregikk gytingen på omtrent samme tid som i fjor, men strakte seg, spesielt i Vardø-området, over lengre tid.

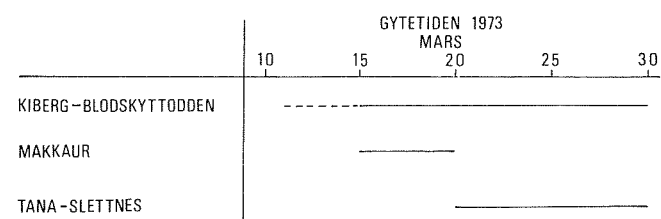


Fig. 2. Gytetid på de forskjellige lokaliteter. Stiplet linje angir mindre gyting. [Spawning time at different localities. Dotted lines indicates spawning of minor importance].

Tabell 1. Grabbprøver. Prosentfordeling av eggmengde 0—4 på forskjellige substrat. [Grab samples. Percentage distribution of egg quantities 0—4 at different substrata].

Substrat	Eggmengde					Ant. stasj.
	0	1	2	3	4	
singel .....	46,7	25,0	13,3	3,3	11,7	60
skjellsand .....	60,6	13,8	15,8	4,9	4,9	203
mineralsand .....	53,9	19,2	23,1	3,9	—	26
hardbunn .....	79,2	15,9	4,2	0,7	—	409
leire, mudder ....	96,8	3,2	—	—	—	31
Total .....	71,2	15,6	8,6	2,2	2,3	729

Temperaturen på gytefeltene da gytingen tok til lå mellom 3,0° C og 3,5° C. I middel lå temperaturen under inkubasjonstiden 0,3° C høyere enn i 1972. Saltholdigheten lå mellom 34,4 ‰ og 34,6‰ som er nokså nær det normale for årstiden.

Tabell 1 viser fordelingen av egg på forskjellige substrattyper. Eggmengde 4, som er den høyeste eggmengde, ble oftest funnet på singelbunn, men forekom også på grov skjellsand. Store eggmengder ble oftere funnet på skjellsand og mineralsand i år enn i 1971 og 1972. Egg i små mengder ble, som tidligere år, funnet på alle bunntyper.

Tabell 2. Grabbprøver. Prosentfordeling av eggmengde 0—4 på forskjellig dyp. [Grab samples. Percentage distribution of egg quantities 0—4 at different depths].

Dyp i m	Eggmengde					Ant. stasj.
	0	1	2	3	4	
0—24.....	61,2	34,3	4,5	—	—	67
25—49.....	69,8	14,0	9,0	3,4	3,9	357
50—74.....	65,8	17,4	12,1	1,9	1,9	155
75—99.....	80,0	10,8	4,6	3,1	1,5	65
100—124.....	96,0	4,0	—	—	—	25
125—149.....	86,7	6,7	6,7	—	—	15
150—174.....	81,8	18,2	—	—	—	11
175—199.....	93,8	6,3	—	—	—	16
200—224.....	75,0	12,5	12,5	—	—	8
225—249.....	66,7	—	33,3	—	—	3
250—350.....	85,7	14,3	—	—	—	7
Total .....	71,2	15,6	8,4	2,4	2,5	729

Fig. 3 viser egg (eggmengde 2) på singel med enkelte skjellfragmenter. Fig. 4 viser egg på en bunntype som består av skjellsand og skjellfragmenter med diverse hardbunnsfauna. Det ble observert flere tilfeller av gyting på slik bunn i år mens dette ikke har vært observert tidligere.

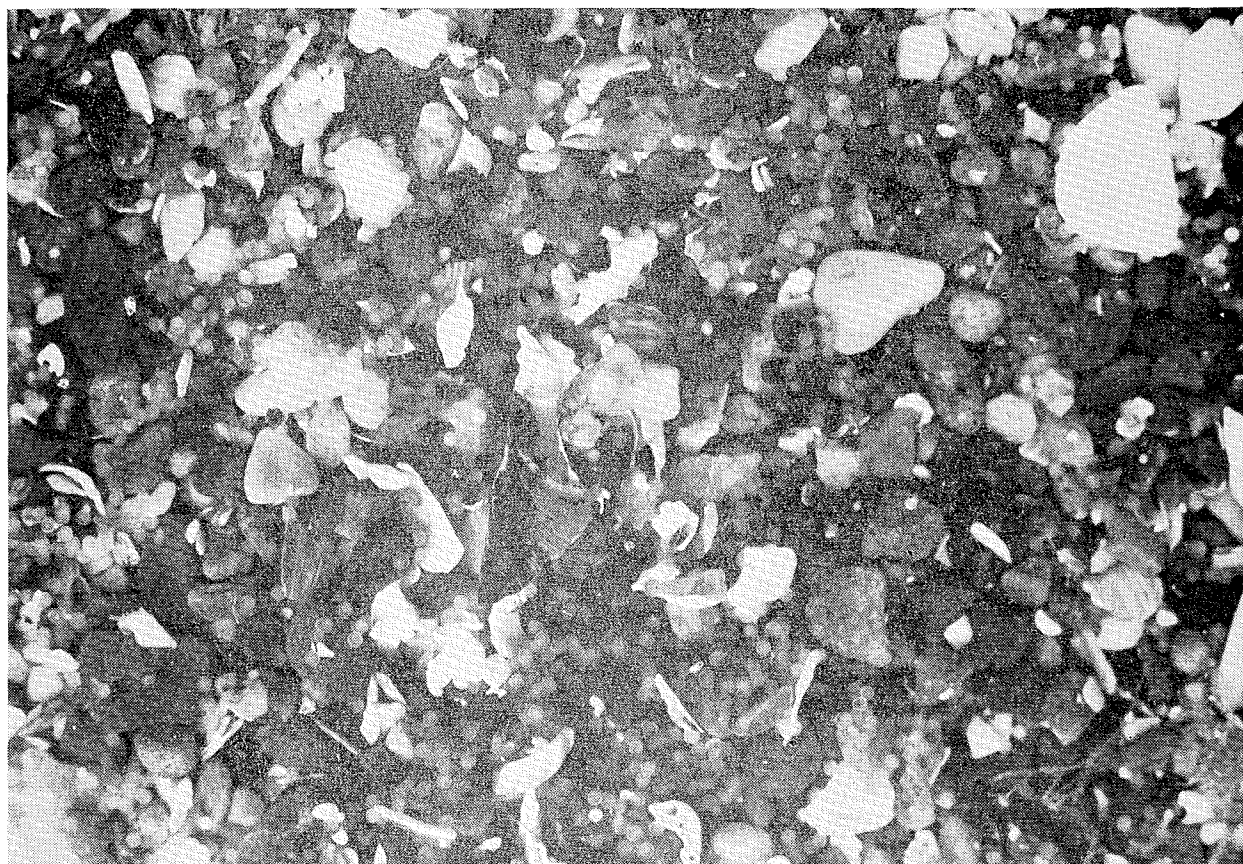


Fig. 3. Loddeegg på singelbunn (eggmengde 2).[Capelin egg on gravel (egg quantity 2)]. Foto: K. Hansen.



Fig. 4. Loddeegg på skjellsand med skjellfragmenter og hardbunnsfauna. [Capelin eggs on shell gravel with shell fragments and hard bottom fauna]. Foto: K. Hansen.

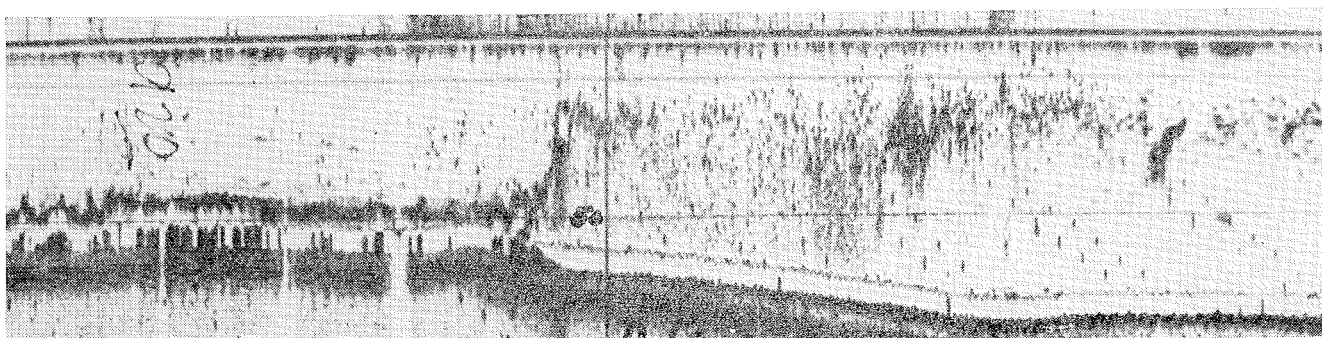


Fig. 5. Ekkoregistreringer av gytende lodde på bunn. [Echorecordings of spawning capelin on the bottom].

Dybdefordelingen av gytefeltene fremgår av tabell 2. Store eggmengder (eggmengde 3 og 4) ble funnet mellom 25 m og 90 m mens mindre mengder ble funnet ned til nesten 300 m. Det ble i år observert gyting på dypere vann enn i 1971 og 1972, men forskjellen fra 1972 er ikke særlig utpreget.

Der lodda hadde gytt på dypt vann, ble det observert hyse som beitet på loddeegg. Det var ikke mulig å få kvantitative mål for denne beitingen. På grunne gytefelt ble det som tidligere år observert beiting av

dykkender som ærfugl, praktærfugl og havelle. Beregninger tyder på at de eggmengder disse tar, er ubetydelige sammenlignet med den totale eggmengde.

Når lodda skal gyte sprer den seg ut like over bunn (Fig. 5). Konsentrasjonene kan bli store. En grabb for bunnprøver med en åpning på 0,1 m<sup>2</sup> tok således med seg 30 levende og gytende lodde fra et slikt slør. Til høyre på fig. 5 ser vi hvorledes den utgytte lodda hever seg for å vandre ut.

# LITTERATUR.

- BAKKE, S. and BJØRKE, H. 1971. Diving observations on Barents Sea capelin at its spawning grounds off the coast of northern Norway. *Coun. Meet.int.Coun.Explor. Sea, 1971* (H:25):1 — 11, 2 fig. [Mimeo.]
- BJØRKE, H. GJØSÆTER, J. og SÆTRE, R. 1972. Undersøkelser på loddas gytefelt 1972. *Fiskets Gang*, 58: 710—716.
- DRAGESUND, O., GJØSÆTER, J. and MONSTAD, T. 1971. Preliminary results of the Norwegian capelin investigations during winter and spring 1971. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea, 1971* (H: 24): 1—14, 4 fig. [Mimeo.]
- GJØSÆTER, J., SÆTRE, R. og BJØRKE, H. 1972. Dykkender beiter på loddeegga. *Sterna*, 11: 173—176.
- GJØSÆTER, J. and SÆTRE, R. 1973. The use of data on eggs and larvae for estimating spawning stock of fish populations with demersal eggs. *International Symposium on the early life history of fish. Oban, Scotland 16th—23rd May 1973*. 1:18, 4 fig.